

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1 Giới thiệu chung về dự toán và gói thầu

- Tên gói thầu: Hàng hóa – Máy móc, thiết bị đo đạc
- Tên dự toán: Mua sắm tài sản công năm 2025 của Trung tâm Đo đạc bản đồ
- Địa điểm: Trung tâm Đo đạc bản đồ, địa chỉ: 38H Phan Đăng Lưu, Phường Đức Nhuận, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 40 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng, 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ.
- Yêu cầu về Cung cấp hàng hóa: Chi tiết tại Mẫu số 01A Chương IV.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- Toàn bộ hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau.
- Hàng hóa được đóng gói và vận chuyển đến địa điểm giao nhận theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu lưu ý cần phải lập bảng tóm tắt liệt kê và đánh số các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của các hàng hóa dự thầu theo đúng chỉ mục, thứ tự như bảng tiêu chuẩn bên dưới. Bất kỳ thông số nào nhà thầu không kê khai hoặc kê khai thiếu sót sẽ được xem là hàng hóa không đáp ứng thông số đó. Nếu thông số nào hàng hóa không có thì nhà thầu ghi là “không có”.

- Tên hàng hóa cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

Bảng yêu cầu kỹ thuật đối với các hàng hóa như sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật
1	Máy Toàn đạc điện tử 5”	Hãng sản xuất: Leica hoặc tương đương Nhãn hiệu: Leica TS03 5" R500 hoặc tương đương Năm sản xuất: 2025 <u>Cấu hình, tính năng:</u> Đo góc (Hz,V): - Độ chính xác đo góc: 5"

		<ul style="list-style-type: none"> - Góc đọc nhỏ nhất: 0.1" Dây chỉ chữ thập: được chiếu sáng rõ nét với 5 cấp độ chiếu sáng Chế độ bù nghiêng: <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống bù nghiêng: Cơ cấu bù nghiêng 4 trục - Dải bù nghiêng: 4' - Độ chính xác bù nghiêng: 1.5" Chế độ đo cạnh có gương <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng tín hiệu hồng ngoại - Dải đo với gương đơn GPR1: 1.5m đến 3500 m - Dải đo với gương đơn GPR1(chế độ đo dài): đến >10.000 m - Dải đo với tấm phản xạ (60 x 60 mm): đến 250m - Chế độ đo chính xác: 1mm + 1.5ppm (2.4s) - Chế độ đo nhanh: 2mm + 1.5ppm(2s) - Chế độ đo Tracking: 3mm + 1.5ppm(0.15s) - Chế độ đo cạnh không gương: xa đến 500m - Độ chính xác: 2mm + 2ppm(3~6s) - Độ phóng đại: 30x - Trường nhìn: 1o30' (2,7m tại 100m) - Khoảng cách gần nhất: 1.7m Hiển thị <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình trắng đen (3.5" inch) độ phân giải (320x240 px) QVGA Bàn phím <ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím chữ, số, và các phím chức năng. - Tổ hợp 28 phím điều khiển. Vi động ngang và vi động đứng vô cực (không khóa trục quay máy) Hệ điều hành <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Windows EC 7 - TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™ A9 MPCore™ - Dọi tâm - Dọi tâm laser có thể điều chỉnh cường độ tia Laser
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Độ chính xác định tâm: 1.5mm tại 1.5m chiều cao máy - Đo góc - Phương pháp số đọc tăng dần - Số đọc nhỏ nhất: 0.1” - Độ chính xác đo góc:5" - Quản lý dữ liệu: - Bộ nhớ trong : 4 GB Flash - Hỗ trợ thẻ nhớ : SD Card 1GB or 8GB - Thẻ nhớ USB : 1GB - Dữ liệu được truyền qua cổng RS232,USB Host, bluetooth, Mmi USB, USB device, <p>Định dạng dữ liệu: GSI/DXF/LandXML/ASCII Freely definable formats</p> <p>Số liệu hoàn toàn tương thích với các phần mềm xử lý số liệu và các phần mềm thành lập bản đồ số</p> <p>Nguồn sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin nạp: Lithium-ion, 10.8V / 3.45Ah - Thời gian đo góc và cạnh: 16 giờ liên tục <p>Điều kiện môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ làm việc: - 20oC đến + 50oC - Khả năng chống bụi và nước (IEC 60529) - Độ ẩm theo tiêu chuẩn IP66/95%, không đọng nước (chịu được điều kiện khắc nghiệt trong hầm lò tại Việt Nam) <p>Trọng lượng máy (máy gọn nhẹ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: 4.3kg <p>Chương trình ứng dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topography (Orientation & Surveying) - (Đo đạc khảo sát) - Free Station (Giao hội nghịch) - Tie Distance (Đo khoảng cách gián tiếp) - Stake Out (Chuyển điểm thiết kế ra thực địa) - Remote Height (Đo cao gián tiếp) - Hidden Point (Đo điểm ẩn) - Reference Line (Bố trí nhiều đường thẳng song song với đường chuẩn)
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Area and Volume(Đo diện tích và thể tích) - Construction (Chương trình ứng dụng trong xây dựng) - COGO (Tinh toán) <p>01 Bộ máy theo tiêu chuẩn gồm tất cả Phụ tùng kèm theo phải chính hãng (cùng 01 nhà sản xuất với máy chính)</p> <p>01 Thân máy toàn đạc Leica TS03 5” R500:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 đế máy Leica GDF311 - 01 Thùng đựng máy GVP718 - 02 Pin sạc Lithium Leica GEB334 - 01 Bộ sạc pin Leica GKL311 - 01 Gương Mini GMP111 - 01 USB truyền dữ liệu Leica MS1 - 01 Loa che nắng , 01 túi che mưa - 01 chân nhôm Leica GST103
2	<p>Máy Định vị vệ tinh Vệ tinh GNSS</p>	<p>Hãng sản xuất: Leica hoặc tương đương</p> <p>Nhãn hiệu: Leica GNSS GS18T hoặc tương đương</p> <p>Năm sản xuất: 2025</p> <p><u>Cấu hình, tính năng:</u></p> <p>Các loại tín hiệu vệ tinh thu được</p> <ul style="list-style-type: none"> - GPS (L1, L2, L2C, L5); - Glonass (L1, L2, L2C, L3); - BeiDou (B1I, B1C, B2I, B2a, B3I); - Galileo (E1, E5a, E5b, AltBOC, E6); - QZSS (L1, L2C, L5, L6); - NavIC (L5) - SBAS/L-band (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN/ Terrastar). <p>Tính năng phát hiện và loại bỏ các tín hiệu vệ tinh bị lỗi: Có</p> <p>Bù nghiêng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không phải hiệu chỉnh máy - Không ảnh hưởng bởi các điều kiện từ tính của môi trường - Dải bù nghiêng đến 30o <p>Độ chính xác</p> <p>Độ chính xác đo Base đơn:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Hz: 8 mm + 1 ppm - V: 15 mm + 1 ppm <p>Network RTK:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hz: 8 mm + 0.5 ppm - V: 15 mm + 0.5 ppm <p>Độ chính xác đo RTK với bù nghiêng: 10 mm, + 0.4 mm/° nghiêng</p> <p>Độ chính xác đo xử lý sau (Post processing):</p> <p>Đo tĩnh (phase) với thời gian đo dài</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hz: 3 mm + 0.1 ppm - V: 3.5 mm + 0.4 ppm <p>Đo tĩnh và đo tĩnh nhanh (phase)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hz: 3 mm + 0.5 ppm - V: 5 mm + 0.5 ppm <p>Thời gian đo: 4s</p> <p>Cổng kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cổng Lemo: USB và RS232 serial - Bluetooth®: Bluetooth® v4.0 (BLE & BR/EDR), class 1.5 - WLAN: 802.11 b/g/n for field control - Tích hợp sẵn 4G LTE modem để truyền và nhận tín hiệu - Dải tần LTE: 20, 8, 3, 1, 7 13, 17, 5, 4, 2 19, 3, 1 - Dải tần UMTS: 8, 3, 1 5, 4, 2 6, 19, 1 - Dải tần GSM: 850, 900, 1800, 1900 MHz - Tích hợp sẵn UHF modem để truyền và nhận tín hiệu - Dải tần: 403 – 473 MHz, - Khoảng cách kênh: 12.5 kHz, 20 kHz, 25 kHz, - Công suất phát max. 1 W <p>Ghi dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu trữ dữ liệu: bộ nhớ trong 4GB của máy hoặc thẻ SD - Kiểu dữ liệu: định dạng RINEX - Tốc độ cập nhật dữ liệu: 20 Hz <p>Pin</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin nạp Li-Ion (10.8V / 3.45Ah)
--	--	---

		<p>Thời gian hoạt động: 8 giờ</p> <p>Kích thước và trọng lượng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trọng lượng: 1.23 kg (GS18T) - Kích thước: 173 mm x 173 mm x 109 mm <p>Điều kiện môi trường:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải nhiệt độ hoạt động: -40°C đến 65°C - Dải nhiệt độ bảo quản: -40°C đến 85°C - Chịu va đập: chịu được va đập khi lắp đặt máy trên sào 2 m xuống bề mặt cứng - Chống bụi, cát và nước: tiêu chuẩn IP66 IP68 (IEC60529 MIL STD 810G CHG-1 510.6 I MIL STD 810G CHG-1 506.6 II MIL STD 810G CHG-1 512.6 I) - Chịu ẩm: 95% không đọng sương (ISO9022-13-06 ISO9022-12-04 MIL STD 810G CHG-1 507.6 II) <p>Tính năng kỹ thuật của bộ điều khiển CS20</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành: Windows EC7 - Bộ xử lý: TI OMAP4430 1GHz Dual-core ARM® Cortex™-A9 MPCore™ - Bộ nhớ RAM: 1GB - Bộ nhớ trong: 4GB - Kích thước màn hình: 5” - Độ phân giải màn hình: 800 x 480 pixel - Kiểu màn hình: WVGA, Colour TFT - Nguồn sử dụng: Pin sạc Li-ion 10.8V/3450mAh - Thời gian sử dụng: 8h <p>Điều kiện môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiêu chuẩn chống nước và bụi: IP68 - Chống Shock: 1.2m / MIL-STD-810F, Method 514.5 – Cat24 - Nhiệt độ hoạt động: -30°C to +60°C - Kết nối:SD/SDHC,USB - Serial RS232,Power jack - Bluetooth® WLAN <p>Giao diện người:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím trên màn hình cảm ứng - Kiểu bàn phím: QWERTY - Số lượng phím: 67 <p>Tích hợp sẵn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camera 5 MP Đèn flash <p>Tính năng của phần mềm ứng dụng trắc địa</p> <p>Ứng dụng tiêu chuẩn : Leica Captivate Measure (đo điểm) và Stake Out (Chuyển điểm thiết kế ra thực địa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị trực quan với dữ liệu đo, dữ liệu nhập và kiểm soát từ nhiều nguồn - Hiện thị trực tiếp vị trí điểm đo, vị trí ăng ten trong quá trình đo - Kiểm soát chế độ xem 3D đầy đủ (bao gồm thu phóng, xoay, quỹ đạo, cửa sổ và chế độ xem hồ sơ); <p>Giao diện người dùng nhất quán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dễ dàng chuyển đổi công việc, chọn ứng dụng và tương tác với phần mềm; - Tùy chỉnh chế độ xem, tùy chọn và màn hình chính; - Chuyển đổi linh hoạt trên toàn hệ thống, hoạt ảnh và hỗ trợ đồ họa <p>Trạng thái thông tin rõ ràng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông tin trạng thái thời gian thực luôn hiển thị - Dễ dàng tra cứu thông tin bổ sung và các chức năng phổ biến có sẵn - Cảnh báo, thông báo, thông tin và cập nhật được hiển thị trực tiếp trên màn hình <p>Quản lý công việc và dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tạo, quản lý, nhập, xuất và gửi công việc nhanh chóng và dễ dàng - Hỗ trợ các định dạng phổ biến và chuyên biệt (bao gồm nhưng không giới hạn ở các mô hình IFC, DWG / DXF, XML, ASCII) - Tạo các bản xuất tùy chỉnh để cung cấp dữ liệu theo yêu cầu. - 01 Bộ máy theo tiêu chuẩn gồm tất cả Phụ tùng kèm theo phải chính hãng (cùng 01 nhà sản xuất với máy chính): - 01 máy Leica GNSS GS18T
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> - 01 Thùng đựng máy GVP753 - 01 Anten GAT27 - 01 Anten GAT28 - 02 Pin sạc Lithium Leica GEB334 - 01 Bộ sạc pin Leica GKL311 - 01 Điều khiển Leica CS20, LTE (cài sẵn chương trình ứng dụng) - 02 Pin sạc Lithium Leica GEB334 - 01 Bộ sạc pin Leica GKL311 - 01 thẻ nhớ MSD1000 1GB - 01 bộ gá lắp thiết bị điều khiển lên sào đo GHT63 và GHT66 - 01 sào carbon GLS30
3	Thiết bị bay không người lái (Máy bay không người lái)	<p>Hãng sản xuất: Autel hoặc tương đương</p> <p>Nhãn hiệu: EVO II PRO ENTERPRISE V3 hoặc tương đương</p> <p>Năm sản xuất: 2025</p> <p><u>Cấu hình, tính năng:</u></p> <p>Trọng lượng bay (không phụ kiện): 1110g</p> <p>Trọng lượng bay tối đa: 1999g</p> <p>Sải bay: 427mm</p> <p>Kích thước</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gấp cánh: 245x130x111mm – Mở cánh: 506x620x111mm <p>Trần bay 7000 m</p> <p>Tốc độ cất cánh tối đa 8 m/s</p> <p>Tốc độ hạ cánh tối đa 4 m/s</p> <p>Tốc độ bay tối đa 20 m/s</p> <p>Vận tốc góc tối đa 120°/s</p> <p>Góc nghiêng tối đa 33°</p> <p>Thời gian bay tối đa (lặng gió) 42 phút</p> <p>Thời gian lượn tối đa (lặng gió)</p> <ul style="list-style-type: none"> – 38 phút (với đèn tín hiệu Strobe) – 29 phút (với đèn pha Spotlight)

		<ul style="list-style-type: none"> - 34 phút (với loa) - 36 phút (với module RTK) Nhiệt độ hoạt động-10°C đến 40°C Khả năng chắn gió tối đa 27mph, 12 m/s (cất và hạ cánh) Tần số hoạt động- 2.400 GHz – 2.4835 GHz ; – 5.725GHz – 5.850 GHz Độ chính xác khi lượn - Kích hoạt RTK và hoạt động bình thường: - Phương thẳng đứng: ±0.1 m; Phương ngang: ±0.1 m - Định vị trực quan và hoạt động bình thường: - Phương thẳng đứng: ±0.1 m; Phương ngang: ±0.3 m - GNSS hoạt động bình thường - Phương thẳng đứng: ±0.5 m; Phương ngang: ±1.5 m Bộ nhớ trong 8GB Lưu trữ SD Hỗ trợ tối đa 256GB Module RTK + Kích thước: 55.5*72.5*57 mm + Trọng lượng: 59.5 g + Kết nối: Đầu nối + Nguồn: ~3W + Độ chính xác định vị RTK: + 1.5 cm + 1 ppm (Phương thẳng đứng) + 1 cm + 1 ppm (Phương ngang) 1 Bộ máy gồm : 1 máy bay EVO II PRO ENTERPRISE V3 2 Cặp cánh quạt dự phòng: 1 Bộ điều khiển máy bay (có màn hình) 3 Pin sạc cho máy bay 7100 mAh 1 Cáp nguồn + cáp sạc pin 1 Cáp sạc pin trên xe hơi 1 Bộ sạc pin ngoài (sạc đồng thời 4 pin) 1 Bộ sạc và cáp sạc RC 1 Loa 1 Đèn
--	--	--

		<p>1 Modun đèn hiệu</p> <p>1 Cặp nút điều khiển</p> <p>1 Khay bảo vệ RC</p> <p>1 Thùng đựng máy</p> <p>1 RTK Module</p>
<p>4</p>	<p>Phần mềm xử lý và thiết kế dữ liệu tổng hợp</p>	<p>Hãng sản xuất: Trimble hoặc tương đương</p> <p>Nhãn hiệu: TRIMBLE BUSINESS CENTER hoặc tương đương</p> <p><u>Cấu hình, tính năng:</u></p> <p>Phần mềm xử lý và thiết kế dữ liệu tổng hợp Trimble Business Center cung cấp một công cụ toàn diện cho người dùng để xử lý dữ liệu. Với các tính năng mới được Trimble cập nhật liên tục, Trimble Business Center đã mở rộng khả năng làm việc của mình, có thể xử lý dữ liệu từ nhiều thiết bị và đáp ứng nhu cầu của người dùng ở nhiều lĩnh vực khác nhau.</p> <p>Được Trimble tích hợp nhiều chức năng hữu ích, phần mềm xử lý dữ liệu nội nghiệp Trimble Business Center có khả năng xử lý dữ liệu từ các thiết bị như:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máy bay không người lái (UAV). • Máy định vị vệ tinh GNSS. • Máy thủy bình. • Máy toàn đạc. • Máy quét 3D laser. <p>Trimble Business Center là một công cụ hữu ích cho các nhà khảo sát trong các lĩnh vực như:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GIS: Tích hợp GIS trong dữ liệu khảo sát và cung cấp các sản phẩm cho môi trường dựa trên ESRI. • Lập bản đồ di động: Xử lý, sử dụng và tích hợp dữ liệu từ nền tảng phần cứng lập bản đồ di động của Trimble. • Đào hầm: Làm việc với mô-đun Trimble Access Tunnels và tận dụng đám mây điểm và các công cụ báo cáo của TBC. • Xây dựng, khảo sát địa hình, quản lý tài nguyên... <p>TÍNH NĂNG NỔI BẬT CỦA PHẦN MỀM TRIMBLE BUSINESS CENTER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Xử lý ảnh từ các thiết bị bay không người lái (Aerial Photogrammetry)

		<p>Phần mềm Trimble Business Center được trang bị các tính năng cho phép người dùng xử lý ảnh từ các máy bay không người lái (UAV) hàng đầu trong ngành với quy trình làm việc được sắp xếp hợp lý trong chính Trimble Business Center hoặc người dùng cũng có thể thiết lập bằng phần mềm Inpho UASMaster đi kèm.</p> <p>Sau đó, người dùng có thể sử dụng các phân phối cấp độ khảo sát bao gồm hệ thống chỉnh hình, đám mây điểm Point Cloud và mô hình bề mặt kỹ thuật số với CAD, bề mặt và các công cụ khác mà TBC cung cấp.</p> <ul style="list-style-type: none">• Truy xuất nguồn gốc dữ liệu (Data Traceability) <p>Sử dụng Trimble Business Center, người dùng hoàn toàn có thể kiểm tra nguồn gốc của dữ liệu. TBC cũng cho phép người dùng truy xuất toàn bộ dữ liệu về các phép đo khảo sát thô trong suốt quy trình khảo sát của mình. Điều này có nghĩa là mọi thay đổi, điều chỉnh trong quá trình thao tác với dữ liệu sẽ được cập nhật ngay.</p> <ul style="list-style-type: none">• Điều chỉnh khảo sát (Survey Adjustments) <p>Phần mềm xử lý Trimble Business Center có một loạt các công cụ để điều khiển xử lý, chạy các điều chỉnh theo chiều ngang và kết hợp tất cả các nguồn dữ liệu bao gồm GNSS, thủy bình và toàn đạc. Trimble Business Center sử dụng các thuật toán tính toán mạnh mẽ bao gồm các điều chỉnh bình phương nhỏ nhất trong công cụ xử lý để dữ liệu chính xác nhất có thể.</p> <ul style="list-style-type: none">• Khả năng xử lý như phần mềm CAD chuyên nghiệp (CAD Capabilities) <p>Phần mềm TBC cung cấp cho người khảo sát các công cụ CAD hiệu quả như CAD Command Line, các mẫu soạn thảo tùy chỉnh, các công cụ lựa chọn đơn giản hóa và chế độ xem 2D, 3D và mặt cắt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tạo mô hình bề mặt và hành lang (Surfaces and Corridors) <p>Trimble Business Center cho phép người dùng tạo và cung cấp các mô hình hành lang bề mặt và tham số với các tùy chọn thân thiện với người dùng và nhiều chế độ xem đồ họa. Với khả năng tính toán khối lượng chính xác, đường đồng mức và bản đồ cắt điện, TBC giúp hoàn thành các phân tích mà khách hàng cần một cách nhanh chóng.</p> <ul style="list-style-type: none">• Công cụ đám mây điểm (Point Cloud Tools) <p>Làm việc với dữ liệu đám mây điểm từ bất kỳ nguồn nào cùng với các phép đo khảo sát truyền thống trong TBC. Với các công cụ tự động như phân loại khu vực, lấy mẫu mật độ</p>
--	--	---

		<p>và trích xuất tính năng, người dùng sẽ có thể phân phối CAD và hình ảnh mạnh mẽ, nhanh chóng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quy trình công việc dọc (Vertical Workflows) <p>Từ đào hầm, giám sát và lập bản đồ di động cho đến số lượng cất hạ cánh và chuẩn bị dữ liệu điều khiển máy, TBC cung cấp các quy trình công việc duy nhất mà người dùng cần để hoàn thành việc thu thập, xử lý và phân phối dữ liệu khảo sát và xây dựng của mình một cách nhanh chóng.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Khả năng tương tác với nhiều phần mềm khác của bên thứ 3 <p>Trimble Business Center có khả năng kết nối với các gói phần mềm hàng đầu khác từ ESRI, Autodesk và Bentley bằng các kết nối cơ sở dữ liệu địa lý, ánh xạ tính năng và xuất CAD để người dùng giúp thiếu thời gian di chuyển dữ liệu giữa các nền tảng và có nhiều thời gian hơn để thực hiện công việc.</p> <p>Bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Bảng quyền vĩnh viễn phần mềm TBC aerial Phoyogrammetry - 02 Tập huấn sử dụng phần mềm ứng dụng UAV trong đo đạc bản đồ
--	--	---

*** Ghi chú:**

- Hàng hóa chào thầu phải nêu rõ ký mã hiệu (nếu có), nhãn mác sản phẩm (nếu có), tên nhà sản xuất, nguồn gốc xuất xứ.

- Nhãn hiệu, mã hiệu hàng hóa nêu trong E-HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải tiêu chuẩn đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa của hãng khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu có nhãn hiệu khác so với E-HSMT thì nhà thầu phải chứng minh hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương hoặc tốt hơn với các hàng hóa yêu cầu.

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các hàng hóa đã nêu trên.

1.3. Các yêu cầu khác

a. Bảo hành

- Thời gian bảo hành: Bảo hành 12 tháng (pin và bộ sạc của máy bay không người lái: 6 tháng), tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa.

- Phương thức bảo hành: Cam kết khắc phục hư hỏng trong vòng 8 giờ sau khi nhận được thông báo sự cố (*điện thoại, email*) của chủ đầu tư trong suốt thời gian bảo hành.

b. Bảo trì: Bảo trì hàng hóa theo quy định của hãng sản xuất.

c. Cam kết:

- Hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất.

- Hàng hóa phải đúng quy cách khi giao, không hư hại, phải đúng mẫu theo yêu cầu của chủ đầu tư.

- Cung cấp bản gốc hoặc sao y chứng thực Giấy chứng nhận xuất xưởng hoặc giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (CO), giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (CQ) trong quá trình bàn giao, nghiệm thu nếu Chủ đầu tư yêu cầu.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT
- Thử nghiệm: Theo quy định.